Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique
Département des sciences géomatiques

UNIVERSITÉ LAVAL

PLAN DE COURS

GMT-4015 : SIG et analyse spatiale

NRC 91519 | Automne 2015

Préalables : GGR 7002 OU GMT 6001 OU GMT 6000	
Mode d'enseignement : À distance	
Temps consacré : 2-3-4	**Crédit(s) :** 3

Connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la préparation des données géospatiales de types vectoriel, matriciel, réseau et tridimensionnel, puis à la réalisation de requêtes descriptives et d'analyses spatiales adéquates (exemples : calcul de superficie, intersection spatiale, analyse réseau, analyse de visibilité). Apprentissage supporté par des travaux variés, réalisés avec le système d'information géographique (SIG) ArcGIS. Notions de conception et de développement d'une application SIG. Notions de structuration et d'intégration/interopérabilité des données géospatiales. Environnement des SIG : métadonnées, services Web, géocodage, infrastructures de données géospatiales, normes, exemples de SIG dans l'industrie, etc. Pour suivre ce cours, l'étudiant doit être familier avec la micro-informatique. La partie théorique est offerte à distance sur Internet. Ce cours ne peut être choisi par l'étudiant qui a déjà suivi le cours de premier cycle GMT-4015.

Ce cours est offert à distance. Pour plus d'informations, consultez la page du cours à l'adresse à www.distance.ulaval.ca

Plage horaire

Sur Internet		
-	00h00 à 00h00	Du 31 août 2015 au 11 déc. 2015

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. Vérifier l'horaire dans Capsule

Site de cours

https://www.portaildescours.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=62832

Coordonnées et disponibilités

Stéphane Roche
Enseignant
stephane.roche@scg.ulaval.ca

Disponibilités
Disponible sur rendez-vous

Jonathan Gagnon
Assistant de laboratoire
jonathan.gagnon@scg.ulaval.ca

Disponibilités
Disponible sur rendez-vous

Wided Batita
Assistante de laboratoire
wided.batita.1@ulaval.ca

Teriitutea Quesnot
Assistant de laboratoire
teriitutea.quesnot.2@ulaval.ca

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)
http://www.ena.ulaval.ca/aide.html
418-656-2131 poste 14331
Sans frais: 1-877 7ULAVAL, poste 14331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Samedi	9 h à 12 h
Dimanche	12 h à 15 h
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 16 h 30
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours 5

Introduction 5

But 5

Objectifs généraux 5

Approche pédagogique 6

Modalités d'encadrement 6

Charge de travail et calendrier 6

Contenu et activités 7

Évaluation et résultats 8

Liste des évaluations 8

Informations détaillées sur les évaluations sommatives 9

- Examen de mi-session 9
- Examen de fin de session 9
- Laboratoire 1 9
- Laboratoire 2 10
- Laboratoire 3 10
- Laboratoire 4 10
- Laboratoire 5 11
- Laboratoire 6 11
- Laboratoire 7 11
- Projet 11

Informations détaillées sur les évaluations formatives 12

- Quiz 01 12
- Quiz 02 12
- Quiz 03 12
- Quiz 04 12
- Quiz 05 12
- Quiz 06 13
- Quiz 07 13
- Quiz 08 13
- Quiz 09 13
- Quiz 10 13
- Quiz 11 13

Examen sous surveillance 13

Barème de conversion 14

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat 14

Correction linguistique, retard et présentation des travaux 14

Évaluation de l'enseignement 15

Laboratoires 15

Quiz formatifs 15

Participation au forum 15

Reprise des examens 15
Accommodement pour étudiants en situation de handicap 16
Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation 16
Absence aux examens 16
Matériel didactique 17
Matériel obligatoire 17
Site web de cours 17
Matériel complémentaire 17
Spécifications technologiques 19
Portail thématique de la Bibliothèque 20
Médiagraphie et annexes 20
Médiagraphie 21

Description du cours

Introduction

Le cours GMT-4015 est destiné en particulier aux étudiants des programmes de baccalauréats en sciences et en génie géomatique , offerts au sein du département des sciences géomatiques. La version graduée (GMT-7015) est offerte en priorité aux étudiants des programmes de maîtrise en sciences géomatiques. Dans tous les cas, l'inscription au cours nécessite des connaissances de base de la référence spatiale ainsi que de la cartographie et des bases de données (cf. les préalables indiqués à la page "Informations générales").

Ce cours propose une révision des connaissances de base (référence spatiale, base de données et cartographie). Il offre surtout une formation aux connaissances théoriques et pratiques (données géométriques et sémantiques, qualité et intégration des données, interopérabilité, etc.) nécessaires à la préparation des données géospatiales de types vectoriel, matriciel, réseau et tridimensionnel, puis à la réalisation de requêtes descriptives et d'analyses spatiales adéquates (exemples : calcul de superficie, intersection spatiale, analyse réseau, analyse de visibilité). Ce cours constitue l'occasion d'approfondir ses connaissances en SIG par l'expérimentation au moyen de la suite logicielle ArcGIS (éditée par la société ESRI). Des lectures et travaux personnels (quiz...) permettent également d'approfondir certains aspects du cours.

Le cours GMT-4015 est obligatoire et fait partie du tronc commun des programmes de baccalauréats en science et en génie géomatique. Il se situe au troisième trimestre dans le cheminement normal de ces deux programmes. C'est le seul cours du tronc commun portant directement sur les SIG. Il est précédé du cours « Cartographie numérique : concepts et applications ». Pour les étudiant(e)s du « profil génie », il est suivi (selon le choix) des cours "Conception de bases de données spatiales" et "Structures de données géométriques et analyse spatiale". Alors que le présent cours est une introduction visant à faire comprendre le "quoi" et le "pourquoi", les deux autres cours mettent respectivement l'accent sur la préparation/structuration du contenu sémantique et sur la façon dont sont effectuées à l'interne les opérations géométriques, donc sur le "comment". D'autres cours viennent également compléter la formation du profil Génie : "Modèles numériques de terrain" et "Travaux pratiques en SIG et télédétection" (obligatoires), puis "Outils et langages de développement géo-informatique", "Publication de données géospatiales dans Internet" et "Intégration des données spatiales" (optionnels) par exemple.

Le cours GMT-7015 est quant a lui offert aux étudiants des programmes de maîtrise et de doctorat en sciences géomatiques qui ne détiennent pas de premier cycle dans cette discipline, mais qui néanmoins possèdent les connaissances de base évoquées plus haut. Il s'adresse également à tout étudiant(e) de 2ème ou 3ème cycle intéressé par les SIG et leurs champs d'application (biologie, architecture, foresterie, génie...). Différents aspects présentés ici peuvent ensuite être approfondis avec d'autres cours gradués offerts par le département des sciences géomatiques tels que « modèles numériques de terrains et applications », « Intégration de données spatiales – concepts et pratique », « Réalisation d'applications en SIG » ou « Conception de bases de données SIG » par exemple.

Ce site a pour objectif de préparer l'étudiant(e) à suivre le cours dans les meilleures conditions. Il constitue un mode d'emploi, non seulement pour le matériel didactique proposé, mais aussi pour le cheminement à adopter et les différentes exigences auxquelles l' étudiant(e) doit répondre.

But

Le but principal de ce cours est la formation des étudiant(e)s aux différents concepts et outils de gestion, de traitement et d'analyse des données géospatiales. Par la mise en évidence du potentiel et des limites des outils SIG et des concepts les sous-tendant, ce cours offre aux étudiant(e)s une formation dans un domaine clé de leur carrière de producteur, d'analyste ou d'utilisateur.

- Pour les étudiant(e)s **du baccalauréat en génie géomatique**, il constitue une base nécessaire dans la formation en conception de solution géomatique.
- Aux futurs arpenteurs géomètres **du baccalauréat en sciences géomatiques**, il est aussi une base de connaissance utile, tant la profession est aujourd'hui confrontée aux problématiques de gestion et d'analyse des données géospatiales numériques.
- Pour les étudiant(e)s des **microprogrammes, maîtrises et du doctorat en sciences géomatiques**, ce cours constitue une base nécessaire dans la formation en conception de solution géomatique, tout en fournissant également la base de connaissances utile pour toutes les professions sciences et génie géomatiques confrontées aux problématiques de gestion et d'analyse des données géospatiales numériques.
-

Pour tous les autres étudiants, le cours *SIG et Analyse* spatiale constitue un complément nécessaire pour une intégration efficace des méthodes et outils de gestion et d'analyse de l'information géospatiale dans leur propre domaine d'activité (aménagement, biologie, foresterie, architecture et design, génie urbain, civil, des eaux...

Objectifs généraux

Ce cours a plus particulièrement pour objectif de familiariser l'étudiant(e), par l'exploration des concepts fondamentaux, ainsi que par l'expérimentation, aux multiples possibilités de gestion, de traitements et d'analyse des données géographiques offertes par les logiciels de type systèmes d'information géographique (SIG) actuels.

Plus spécifiquement, au terme de ce cours, vous serez en mesure :

- de décrire les possibilités de gestion et d'analyse des données géographiques;
- d'expliquer les principales méthodes et technologies de gestion, de traitement et d'analyse des données géographiques;
- de préparer des données géospatiales de types vectoriel, matriciel, réseau et tridimensionnel, de manière à pouvoir réaliser des requêtes descriptives et des analyses spatiales adéquates;
- et plus globalement, d'utiliser à bon escient ces méthodes et outils.

Approche pédagogique

Ce cours *SIG et analyse spatiale* est conçu selon une approche pédagogique propre à la formation à distance. Le matériel didactique et la formule utilisée permettent d'adopter une démarche d'apprentissage autonome. Vous pouvez ainsi gérer votre temps d'étude et prendre en charge votre formation. Néanmoins, il est recommandé de suivre l'ordre logique proposé des modules.

Modalités d'encadrement

La prise en charge de votre apprentissage est soutenue par le professeur et une équipe d'assistants de laboratoire pendant toute la session. Leurs tâches consiste à favoriser les conditions d'apprentissage et à vous accompagner dans votre démarche, de façon à ce que vous atteigniez les objectifs du cours. Il va de soit qu'aucune réponse à des activités notées ne sera fournie. Vous pouvez communiquer avec le professeur et avec les responsables et assistants de laboratoires par courrier électronique, ou bien en postant vos questions sur l'un des forums (forums spécifiques à chacun des laboratoires et forum général du cours), si vous jugez qu'elles sont d'intérêt général. Dans la mesure du possible, une réponse vous y sera donnée dans un délai de 48 heures, sauf mention spécifique.

Charge de travail et calendrier

Ce cours de trois crédits est offert partiellement à distance (le GMT-4015) sur une session de 15 semaines. La somme de travail exigée pour l'étude des modules, la réalisation des examens et des laboratoires est de 135 heures pour la session. En moyenne, la charge de travail hebdomadaire est donc d'environ 9 heures (même si certains modules sont un peu plus longs que d'autres).

Un calendrier pédagogique détaillé vous est proposé ci-dessous.

Semaine	Cours	Laboratoire
1) 31 Août - 06 Sept.	• Familiarisation avec le cours • Lecture du module 1 (**révision**): SIG et bases de données • Auto-évaluation: Quiz 1	• Laboratoire 1: Intro ArcGIS - Requêtes descriptives simples
2) 07 au 13 Sept.	• Lecture du module 2 (**révision**): Référence spatiale et cartographie • Auto-évaluation: Quiz 2	• Laboratoire 2: Intro ArcGIS - Systèmes de référence
3) 14 au 20 Sept.	• Lecture du module 3: Structures et traitements vectoriels • Exercices application Python et Model Builder	• Laboratoire 3: Traitements vectoriels / ArcGIS - Python vs. Model Builder
4) 21- au 27 Sept.	• Lecture du module 3: Structures et traitements vectoriels (suite) • Auto-évaluation: Quiz 3	• Laboratoire 3: Traitements vectoriels / ArcGIS - Python vs. Model Builder (suite)

Semaine	Cours	Laboratoire
5) 28 Sept au 04 Oct.	• Lecture du module 4: Analyses vectorielles • Auto-évaluation: Quiz 4	• Laboratoire 4: Analyses vectorielles / ArcGIS vs. Quantum GIS
6) 05 au 11 Oct.	• Lecture du module 5: Structures et analyses matricielles	• Laboratoire 5: Analyses matricielles / ArcGIS - Spatial Analyst
7) 12 au 18 Oct.	• Lecture du module 5: Structures et analyses matricielles (suite) • Auto-évaluation: Quiz 5	• Laboratoire 5: Analyses matricielles / ArcGIS - Spatial Analyst (suite)
8) 19 au 25 Oct.	• Lecture du module 6: Structures et analyses 3D • Auto-évaluation: Quiz 6 **Examen de mi-session (22/10: 18h30-20h30)**	Laboratoire 6: Analyses 3D / ArcGIS - 3D Analyst
9) 26 Oct. au 01 Nov.	SEMAINE DE LECTURES	
10) 02 au 08 Nov.	• Lecture du module 7 : Structures et analyses réseau • Auto-évaluation: Quiz 7	• Laboratoire 7: Analyse réseau /ArcGIS - Network Analyst • Lecture du guide de réalisation du projet dirigé
11) 09 au 15 Nov..	• Lecture du module 8: Démarche de projets SIG • Auto-évaluation: Quiz 8	**Début du projet de session**
12) 16 au 22 Nov.	• Lecture du module 9 : Modélisation des bases de données • Auto-évaluation: Quiz 9	Projet de session
13) 23 au 29 Nov.	• Lecture du module 10 : Architecture des SIG • Auto-évaluation: Quiz 10	Projet de session
14) 30 Nov. au 06 Dec.	• Lecture du module 11 : Géoweb, CGI et Opendata • Auto-évaluation: Quiz 11 *Évaluation sommative du cours*	Projet de session
15) 07 au 11 Dec.	**Examen final (10/12: 18h30-20h30)**	**Remise du projet de session**

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Module 1: SIG et bases de données (semaine 1)	

Titre	Date
Module 2: Référence spatiale et cartographie (semaine 2)	
Module 3: Structures et traitements vectoriels (semaines 3 & 4)	
Module 4: Opérateurs d'analyse vectorielle (semaine 5)	
Module 5: Structures et analyses matricielles (semaines 6 & 7)	
Semaine 8: Semaine de lecture (26 oct. - 01 Nov.)	
Module 6: Structures et analyses 3D (semaine 9)	
Module 7: Structures et analyses réseau (semaine 10)	
Module 8: Démarche de projets SIG (semaine 11)	
Module 9: Modélisation des bases de données (semaine 12)	
Module 10: Architectures des SIG (semaine 13)	
Module 11: Introduction au géotraitement avec ArcPy (semaine 14)	
Module 11: Géoweb 2.0 (semaine 14)	
Glossaire	
Projet de session	

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Liste des évaluations

Sommatives

Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Examen de mi-session	Le 22 oct. 2015 de 18h30 à 20h30	Individuel	20 %
Examen de fin de session	Le 10 déc. 2015 de 18h30 à 20h30	Individuel	35 %
Laboratoire 1	Du 24 sept. 2015 à 13h34 au 4 oct. 2015 à 23h59	Individuel	1,5 %
Laboratoire 2	Du 29 sept. 2015 à 09h44 au 4 oct. 2015 à 23h59	Individuel	1,5 %
Laboratoire 3	Du 28 sept. 2015 à 09h58 au 11 oct. 2015 à 23h59	Individuel	4 %
Laboratoire 4	Du 29 sept. 2015 à 09h47 au 4 oct. 2015 à 23h59	Individuel	3 %
Laboratoire 5	Du 5 oct. 2015 à 15h00 au 18 oct. 2015 à 23h59	Individuel	5 %
Laboratoire 6	À déterminer	Individuel	2 %
Laboratoire 7	À déterminer	Individuel	3 %
Projet	À déterminer	En équipe	25 %

Formatives

Titre	Date	Mode de travail
Quiz 01	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 02	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 03	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 04	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 05	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 06	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 07	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 08	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 09	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 10	Disponible en tout temps	Individuel
Quiz 11	Disponible en tout temps	Individuel

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Examen de mi-session

Date et lieu : Le 22 oct. 2015 de 18h30 à 20h30 , à préciser ultérieurement

Mode de travail : Individuel

Pondération : 20 %

Remise de l'évaluation : à préciser ultérieurement

Directives de l'évaluation : L'examen de mi-session sous surveillance porte sur la matière des semaines 1 à 7 inclusivement. Cet examen sera constitué de 60 questions à choix de réponse (V/F ou multiple). Les notes de cours et la calculatrice ne seront pas autorisées.

Matériel autorisé : Aucune note de cours, crayon HB et gomme

Examen de fin de session

Date et lieu : Le 10 déc. 2015 de 18h30 à 20h30 , à préciser ultérieurement

Mode de travail : Individuel

Pondération : 35 %

Remise de l'évaluation : à préciser ultérieurement
voir la lettre de la formation à distance

Directives de l'évaluation : L'examen de fin de session sous surveillance porte sur la totalité de la matière des semaines 1 à 14 inclusivement. Cet examen pourrait être constitué de questions à choix multiples et à réponse courte. Les notes de cours et la calculatrice ne seront pas autorisées.

Matériel autorisé : Aucun matériel autorisé

Laboratoire 1

Titre du questionnaire : Laboratoire 1

Période de disponibilité : Du 24 sept. 2015 à 13h34 au 4 oct. 2015 à 23h59

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération :	1,5 %
Directives :	Vous avez jusqu'au 22 janvier 2014 23h59 pour répondre au questionnaire. Nous vous recommandons de réaliser le laboratoire dans la première semaine puisqu'il y aura un autre laboratoire la semaine suivante. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyez sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les question à développement).

Laboratoire 2

Titre du questionnaire :	Laboratoire 2
Période de disponibilité :	Du 29 sept. 2015 à 09h44 au 4 oct. 2015 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	1,5 %
Directives :	Vous avez jusqu'au 29 janvier 23h59 pour répondre au questionnaire. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Laboratoire 3

Titre du questionnaire :	Laboratoire 3
Période de disponibilité :	Du 28 sept. 2015 à 09h58 au 11 oct. 2015 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	4 %
Directives :	Vous avez jusqu'au 12 février à 23h59 pour répondre au questionnaire mais idéalement avant le 9 février. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire. Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Laboratoire 4

Titre du questionnaire :	Laboratoire 4
Période de disponibilité :	Du 29 sept. 2015 à 09h47 au 4 oct. 2015 à 23h59
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	3 %
Directives :	Vous avez jusqu'au 13 février à 23h59 pour répondre au questionnaire mais idéalement avant le 16 février. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire.

Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Laboratoire 5

Titre du questionnaire : Laboratoire 5

Période de disponibilité : Du 5 oct. 2015 à 15h00 au 18 oct. 2015 à 23h59

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 5 %

Directives :

Vous avez jusqu'au 5 mars à 23h59 pour répondre au questionnaire. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire.

Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé. Vous aurez accès au corrigé complet à la fin de la période de disponibilité.

Laboratoire 6

Titre du questionnaire : Laboratoire 6

Période de disponibilité : À déterminer

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 2 %

Directives :

Vous avez jusqu'au 19 mars 23h59 pour répondre au questionnaire. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire.

Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les question à développement).

Laboratoire 7

Titre du questionnaire : Laboratoire 7

Période de disponibilité : À déterminer

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 3 %

Directives :

Vous avez jusqu'au 26 mars 23h59 pour répondre au questionnaire. Nous vous recommandons de réaliser le laboratoire dans la première semaine puisqu'il y a un laboratoire par semaine. Tant que vous n'appuyez pas sur le bouton ***Terminer et soumettre***, vous pourrez revenir compléter votre formulaire.

Lorsque vous avez répondu à toutes les questions, appuyer sur le bouton ***Terminer et soumettre*** et votre questionnaire sera automatiquement corrigé (sauf les question à développement).

Projet

Date de remise :	À déterminer
Mode de travail :	En équipe
Pondération :	25 %
Remise de l'évaluation :	Boîte de dépot
Directives de l'évaluation :	Pour de plus amples informations sur les projets, consultez la section **Contenu et activités, Projet de session** Thème 1. Remettre vos données (géodatabase, pdf et fichiers .mxd) dans votre dossier \\ffgg.ulaval.ca\public\cours\gmt-4015 ou gmt-7015(disque P) et votre rapport dans la boîte de dépôt. Mentionner dans votre rapport le dossier où sont stockées vos données.

Informations détaillées sur les évaluations formatives

Quiz 01

Titre du questionnaire :	Quiz 01
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz 02

Titre du questionnaire :	Quiz 02
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz 03

Titre du questionnaire :	Quiz 03
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz 04

Titre du questionnaire :	Quiz 04
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps
Tentatives :	Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail :	Individuel

Quiz 05

Titre du questionnaire :	Quiz 05
Période de disponibilité :	Disponible en tout temps

Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 06

Titre du questionnaire : Quiz 06
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 07

Titre du questionnaire : Quiz 07
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 08

Titre du questionnaire : Quiz 08
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 09

Titre du questionnaire : Quiz 09
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 10

Titre du questionnaire : Quiz 10
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Quiz 11

Titre du questionnaire : Quiz 11
Période de disponibilité : Disponible en tout temps
Tentatives : Nombre illimité de tentatives permises (La moyenne des résultats sera calculée)
Mode de travail : Individuel

Examen sous surveillance

Dans le cadre de ce cours, il est prévu que vous devrez vous présenter à deux (2) examens qui auront lieu sous surveillance les **jeudi 22 octobre** 2015 de **18:30 à 20:30** et **jeudi 10 décembre** 2015 de **18:30 à 20:30**.

Si vous êtes inscrit dans une section régulière du cours ou si vous êtes inscrit à une section Z1 du cours (à distance) et que vous résidez à moins de 100 km de la ville de Québec, le ou les examens sous surveillance auront lieu **sur le campus de l'Université Laval, le Local vous sera précisé ultérieurement.**

Si vous êtes inscrit à une section Z1 du cours (à distance) et que vous **résidez à plus de 100 km de la ville de Québec**, il est de votre responsabilité de remplir en ligne **avant le 16 septembre 2015** un formulaire d'inscription à l'examen sur le site web de la formation à distance.

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
E	0	68,49

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval, http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/reglement-des-etudes-03062014.pdf, entré en vigueur le 3 juin 2014. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Évaluation de la qualité du français

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique se réfère à la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval ainsi qu'aux dispositions relatives à son application.

De plus, la Faculté recommande aux enseignants d'attribuer jusqu'à concurrence de 15 % de la note totale de tout examen, rapport, travail long ou tout autre document évalué, à la correction orthographique et grammaticale.

Une plus grande tolérance est accordée lors de la correction des travaux et des examens des étudiants non francophones.

Au besoin, profitez des services d'amélioration de la qualité du français à votre disposition sur le campus :

- Ateliers gratuits d'aide à la rédaction offerts par la Bibliothèque
- Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits offerts en classe par l'École des langues
- Cours de perfectionnement en français de 1 à 3 crédits offerts à distance par l'École des langues

Retard et présentation des travaux

Aucun retard injustifié à la remise des travaux ne sera toléré.

Évaluation de l'enseignement

En conformité avec la *Politique de valorisation de l'enseignement et Dispositions relatives à l'évaluation de l'enseignement à l'Université Laval*, il est possible que le cours que vous suivez soit évalué. Si tel est le cas, vous recevrez une invitation à remplir un questionnaire d'appréciation en ligne [*ou transmis par la poste selon le cas*]. Votre opinion est très importante, car elle permettra d'améliorer la qualité de ce cours. Nous comptons donc grandement sur votre collaboration.

Laboratoires

Pour la réalisation des laboratoires et du projet de session, nous utiliserons le logiciel ArcGIS de la compagnie ESRI. Nous explorerons via sept (7) laboratoires, les principales commandes du module de base que vous utiliserez par la suite, de manière autonome, pour réaliser votre projet de session. Vous devrez également, pour le projet dirigé de session, utiliser une ou deux extensions du logiciel telles que l'extension 3D Analyst qui permet d'afficher, de traiter et d'analyser des données 3D et Spatial Analyst qui permet le traitement des données matricielles.

Les laboratoires peuvent être réalisés en équipe, mais chaque étudiant devra répondre au questionnaire évaluant le laboratoire, de manière individuelle. Chaque questionnaire compte pour 3% de la session. Si le laboratoire a été réalisé soigneusement, il est aisé de répondre aux questions. De manière générale, vous avez une semaine pour répondre aux questionnaires, sauf pour le premier laboratoire pour lequel vous avez 3 semaines et le deuxième pour lequel vous avez 2 semaines, afin de ne pas pénaliser les nouveaux arrivants (inscription tardive au cours). Une fois que vous avez ouvert le questionnaire, vous pouvez le fermer et le réouvrir à nouveau plus d'une fois. Assurez-vous de quitter le formulaire en appuyant sur ***Fermer*** ou bien à l'aide du **X de la fenêtre de votre fureteur** dans le cas où vous souhaitez compléter votre formulaire plus tard.

Lorsque vous appuyer sur le bouton *Terminer et soumettre*, votre questionnaire est automatiquement corrigé et il n'est plus possible de modifier vos réponses.

Quiz formatifs

Chaque semaine, un quiz est proposé aux étudiant(e)s en lien avec le module de cours théorique correspondant. **Ces quiz ne sont ni évalués ni notés; ils ne comptent pas dans l'évaluation sommative du cours.** Leur objectif consiste principalement à d'une part, aider l'étudiant(e) à faire le point sur la matière étudiée ; et d'autre part à le(la) préparer aux deux examens sommatifs (en classe), lesquels bien entendus sont évalués formellement et notés. L'intérêt de ces quiz repose principalement sur le fait qu'ils permettent de faire le point sur les éléments importants du cours et qu'ils apportent à l'étudiant(e) une rétroaction immédiate.

Participation au forum

Le forum général du cours ainsi que les forums spécifiques à chacun des laboratoires sont là pour aider les étudiant(e)s à échanger avec les responsables du cours, mais aussi avec les autres étudiant(s) inscrit(e)s. Nous vous invitons à utiliser les forums plutôt que le courriel pour toutes questions d'intérêt général relatives au cours ou aux laboratoires. Ainsi les réponses apportées par les responsables du cours sont accessibles à tous les étudiant(e)s.

Pour vous aider à améliorer vos stratégies d'apprentissage, pour vous guider vers l'essentiel du contenu et pour vous aider dans la gestion de votre temps d'étude, consultez le document Apprendre à distance.

Reprise des examens

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen sont les suivants :

- incapacité pour l'étudiant(e) de se présenter à l'examen durant la plage horaire prévue, à être mentionnée comme tel par une convocation, par une cour de justice ou par un billet précis du médecin (incluant les coordonnées de celui-ci), suite à une consultation médicale. Ce billet ou cette convocation doit être présenté à la direction de programmes de 1er cycle du Département des sciences géomatiques qui le déposera au dossier de l'étudiant.
- mortalité d'un proche, à être documenté par une preuve de décès de la personne et une lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté

ou autre entre l'étudiant et la personne décédée. Ces pièces doivent être également présentées à la direction de programmes de 1er cycle du Département des sciences géomatiques qui les déposera au dossier de l'étudiant(e).

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes de 1er cycle du Département des sciences géomatiques), à un travail, à un conflit d'horaires avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (selon des billets d'avion déjà achetés par exemple), ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable. Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d' horaire pour se présenter à ses examens.

Toute absence justifiée à un examen entraîne l'obligation pour un étudiant de passer un examen de reprise. L'étudiant a l'obligation de se rendre disponible à la date fixée par le professeur sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Accommodement pour étudiants en situation de handicap

Les étudiants qui ont une lettre *d'Attestation d'accommodations scolaires* obtenue auprès d'un conseiller du **secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)** doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d' accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter le **secteur ACSESH** au 656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH vous recommande fortement de vous prévaloir des services auxquels vous avez droit afin de pouvoir réussir vos études, sans discrimination ni privilège. Pour plus d'information, voir la *Procédure de mise en application des mesures d' accommodations scolaires* à l'adresse suivante:

https://www.aide.ulaval.ca/cms/Accueil/Situations_de_handicap

Utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

Le seul appareil électronique toléré pendant une séance d'évaluation est la calculatrice.

Les calculatrices autorisées durant les séances d'examen pour tous les cours offerts par la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique sont les suivantes :

- Hewlett Packard HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
- Texas Instrument TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X (plus fabriqué),
- BA35
- Sharp EL-531**, EL-535-W535, EL-546**, EL-510 R, EL 516*, EL-520**
- Casio FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES (plus fabriqué), FX-991W*, FX-991ES Plus C*

* Modèles qui ne seront plus autorisés dès 2016.

** Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro.

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- **Convocation par une cour de justice** durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.

- **Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin** précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.
- **Mortalité d'un proche** avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable.

Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.

L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Matériel didactique

Matériel obligatoire

L'ensemble des notes de cours obligatoires pour le cours se retrouve dans la section Contenu et activités .

Pour la réalisation des laboratoires, les étudiant(e) doivent pouvoir accéder au logiciel ArcGIS. Voir la section **Spécifications technologiques** ci-bas pour plus de détail.

Site web de cours

Le matériel didactique fourni pour ce cours est disponible en intégralité sur ce site (le portail des cours), accessible, sauf indication contraire, depuis la section : Contenu et activités cours. Ce matériel comprend :

- le plan de cours (section: description du cours);
- 11 modules de contenu ;
- des exercices et quiz de révision ;
- 7 laboratoires d'analyses ;
- 1 projet de session ;
- un ensemble de lectures obligatoires et suggérées ;
- un ensemble de liens (médiagraphie).

Pour obtenir plus d'information sur le portail des cours (ENA) de l'Université Laval, voir les différentes rubriques disponibles en appuyant sur le bouton "Besoin d'aide ?" dans l'en-tête de cette page.

La section **Contenu et activités** comprend les détails des cours de chaque semaine, incluant la matière théorique du cours, les exercices, les quiz d'auto-évaluation et un lien vers les laboratoires et autres ressources associées au module.

Matériel complémentaire

Les systèmes d'information géographique (2e éd. mis édition)

Auteur : Jean Denègre, ... François Salgé, ...
Éditeur : PUF (Paris , 2004)
ISBN : 2130539238

Le but de cet ouvrage est de décrire les principes d'organisation et le fonctionnement des sytèmes d'information géographique (la notion d'information et ses principales sources). Aperçu sur les applications actuelles des SIG.

Exploring Geographic Information Systems

Auteur : Nicholas Chrisman
Éditeur : John Wileys & Sons （New York , 2002 ）
ISBN : 9780471314257

This exploration of geographic information and geographic information systems (GIS) expands the discussion beyond the normal input-processing-output sequence. It begins by examining the manipulations that support analytical uses of GIS, including measurement and frameworks, representations, data quality, transformation and operations, parametric mapping, simple logic and overlay, taxonomy, distance transformations and surfaces.

Pratiques de la cartographie

Auteur : Anne Le Fur
Éditeur : Armand Colin （2004 ）
ISBN : 2200351909

Cet ouvrage analyse les paramètres mis en oeuvre dans la réalisation d'une carte avec, en permanence, la recherche de l'efficacité graphique; rappelle les fondements de la cartographie; montre les spécificités du langage graphique; restitue précisément les étapes de la construction d'une carte et illustre les procédures; présente une sélection des logiciels de cartographie et des outils informatiques disponibles.

La carte, moyen d'action : conception-réalisation

Auteur : Poidevin, Didier
Éditeur : Ellipses （Paris , 1999 ）
ISBN : 2729868089

Moyen de communication, d'analyse et de compréhension de l'espace, la cartographie présente d'immenses qualités d'aide à la décision. Cet ouvrage énonce de façon progressive les méthodes pour concevoir et réaliser une carte efficace, c'est-à-dire alliant clarté, lisibilité esthétisme et traitement adapté des données ainsi qu'instantanéité et fiabilité du message cartographique. Il se concentre sur les techniques cartographiques usuelles en donnant les définitions nécessaires.

GIS for dummies （1 texte él tome ）

Auteur : DeMers, Michael N, Safari Tech Books Online
Éditeur : WileyJohn Wiley [distributor] （ChichesterHoboken, N.J , 2009 ）
ISBN : 9780470236826

Accès numérique : gis for dummies pdf [Full DOWNLOAD]

http://ca.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/producGIS is a totally cool technology that has been called “geography on steroids.” GIS is what lets you see the schools in your neighborhood or tells you where the nearest McDonald’s is. GIS For Dummies tells you all about mapping terminology and digital mapping, how to locate geographic features and analyze patterns such as streets and waterways, and how to generate travel directions, customer location lists, and much more with GIS.

Geographic information systems & science （3rd ed édition , xix tome ）

Auteur : Longley, Paul
Éditeur : Wiley （Hoboken, NJ , 2011 ）
ISBN : 9780470721445

The Third Edition of this bestselling textbook has been fully revised and updated to include the latest developments in the field and still retains its accessible format to appeal to a broad range of students. Now divided into five clear sections the book investigates the unique, complex and difficult problems that are posed by geographic information and together they build into a holistic understanding of the key principles of GIS...

Modèles en analyse spatiale

Auteur : Sanders, Léna
Éditeur : LavoisierHermès Science Publications （Paris，2001）
ISBN : 2746203200

Cet ouvrage offre un panorama relativement large des familles de modélisation qui existent en analyse spatiale et des différents états d'esprit qui leur sont associés. Les modèles présentés proviennent de questionnements sur les principes d'organisation de l'espace, sur les logiques de localisation, sur la forme des interactions spatiales et leur rôle dans la dynamique de l'espace.

Spécifications technologiques

Le logiciel ArcGIS

Pour réaliser les laboratoires avec le logiciel ArcGIS, les trois possibilités suivantes sont offertes aux étudiant(e)s du cours:

- **Utiliser un ordinateur disposant d'une licence ArcGIS 10.3**. Si vous êtes sur le site du campus de l'université Laval, différents lieux où le logiciel ArcGIS est accessible dans différentes salles. Le tableau 1 dresse la liste de ces salles, ainsi que des modalités d'accès.

- **Utiliser le serveur d'applications à distance du département des sciences géomatiques à partir de votre ordinateur personnel.** Vous accédez au serveur d'applications à distance via votre ordinateur personnel et une connexion internet. Vous devrez être connecté au réseau de l'université via le client VPN et utiliser votre IDUL et mot de passe. Cette façon de faire correspond à la méthode 1 décrite sur le site des services informatiques de la FFGG. Utilisez dans ce cas, le disque P (disque réseau) pour conserver vos données. Vous pourrez copier vos données de votre disque personnel vers le disque P avec ArcCatalog ou bien la fenêtre Catalogue.

- **Installer ArcGIS sur votre ordinateur personnel.** Cette façon de faire correspond aux méthodes 2 et 3 décrites sur le site des services informatiques de la FFGG. **Prendre note que le support que nous offrons pour l'installation à distance est limitée car nous ne pouvons connaître les particularités des postes de travail des étudiants. Donc en cas de problème lors de l'installation, nous recommanderons aux personnes concernées d'utiliser la méthode 1 (serveur d'applications) décrite sur le site des services informatiques de la FFGG.**

    - **La méthode 2** nécessite que vous soyez connecté au réseau RESUL via VPN et votre connexion internet pour utiliser ArcGIS installé sur votre ordinateur. Vous pourrez alors utiliser ArcGIS tant que vous êtes inscrit à l'Université Laval.

    - **La méthode 3** est pour les étudiants qui pour une raison particulière, ne pourront pas être connectés via internet et VPN lors de la réalisation de leurs laboratoires. Dans ce cas, nous vous demandons de télécharger et installer ArcGIS à partir de la démarche décrite sur le site des services informatiques de la FFGG . Au point 10, choisir l'option ***Define a Licence Manager later form the ArcGIS Administrator*** plutôt que ***Define a Licence Manager now***. Compléter l'installation et une fois le logiciel installé, faire une demande de clé d'autorisation du logiciel effective pour 1 an, à Suzie Larrivée.

Espace de stockage réseau pour vos données

Dans le cas où vous utilisez l'un des ordinateurs des parcs informatiques de la FFGG ou le serveur d'applications à distance, vos données peuvent être conservées dans un espace disque réseau qui vous est dédié. Vous le retrouverez via l'explorateur Windows sous le dossier P . Utiliser le dossier P:\Cours\GMT-4015\Travaux\IDUL ou P:\Cours\GMT-7015\Travaux\IDUL où IDUL est remplacé par votre IDUL.

Si vous êtes à l'extérieur du campus, consulter la rubrique Connexions lecteurs réseaux du site web des services informatiques de la FFGG pour connaître la procédure pour vous connecter à votre lecteur réseau. Utiliser la commande correspondant à la "connexion aux sites de cours".

Si votre dossier IDUL n'apparaît pas dans le dossier de cours, vous vous êtes possiblement inscrits au cours tardivement. Envoyer un courriel à Jonathan Gagnon en mentionnant le nom du cours et votre IDUL afin que nous puissions créer votre dossier.

Tableau 1: Locaux disponsant d'ArcGIS 10.2.2 ou 10.3 sur le campus de l'université Laval.

Pour qui		Local	Nb de poste	Modalités d'accès
Tous les étudiants inscrits aux cours GMT-4015 et GMT-7015	CSL	1522	30	Modalités FFGG
		1528	30	
Étudiants de la faculté de foresterie, de géographie et de géomatique (FFGG).	ABP	0220	18	Modalités FFGG
	ABP	0222	32	
	ABP	0225	23	
	KRG	1360	16	
Tous les étudiants	BNF	4248	28	Aucune
	PLT	2325	54	
		2370	26	
		3920		
		3928		
		3966		
Accessible aux étudiants à la maîtrise et au doctorat en aménagement (M. ATDR)	FSA	1513	20	Voir FAS-1614
		1630	5	
Étudiants en génie mécanique seulement	PLT	3303	16	
		3305	30	

Portail thématique de la Bibliothèque

Pour obtenir des données géospatiales pour réaliser vos projets, rendez-vous sur la page du centre GéoStat. Vous pourrez télécharger gratuitement, sous conditions de respect de la licence d'utilisation, plusieurs jeux de données géospatiales de divers thèmes.

Médiagraphie et annexes

Médiagraphie

Qu'est-ce qu'un SIG? par ESRI France

URL : http://www.esrifrance.fr/sig1.aspx

Site consulté par l'enseignant le 27 août 2012

Portail francophone de la géomatique

URL : http://georezo.net/forum/

Site consulté par l'enseignant le 27 août 2012

The NCGIA Core Curriculum in GIScience

URL : http://www.ncgia.ucsb.edu/giscc/

Site consulté par l'enseignant le 27 août 2012

GIS manual - Harvard Graduate School of Design

URL : http://www.gsd.harvard.edu/gis/manual/design_info/index.htm

Site consulté par l'enseignant le 27 août 2012

Dictionnaire de la Géomatique - OLFQ

URL : http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/terminologie_geomatique/lex_geomatique.html

Site consulté par l'enseignant le 27 août 2012

Le Québec Géographique

URL : http://www.quebecgeographique.gouv.qc.ca/

Site consulté par l'enseignant le 29 août 2012